Aus dem pathologischen Institut der Universität zu Kiel.

Über

das Verhalten von Fremdkörpern in der Lunge.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät
der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Walter Fenkner,
Medizinalpraktikant aus Marienwerder.

Kiel 1908.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Aus dem pathologischen Institut der Universität zu Kiel.

Über

das Verhalten von Fremdkörpern in der Lunge.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät
der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Walter Fenkner,
Medizinalpraktikant aus Marienwerder.

Kiel 1908.
Druck von Schmidt & Klaunig.

Nr. 34.
Rektoratsjahr 1908/09.

Referent: Dr. **Heller.**

Zum Druck genehmigt:

Dr. **Quincke,**
z. Z. Prodekan.

Meinem lieben Onkel

GEORG DIEDERICHS.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153522_0017

Fremdkörper in der Lunge waren schon vielfach Gegenstand eingehendster Behandlung. Da sie jedoch auf das Leben und die Gesundheit des betroffenen Individuums einen so unheilvollen Einfluß ausüben, sei es mir vergönnt, die an sich reiche Literatur dieses Gegenstandes noch durch zwei durch ihr abweichendes Verhalten besonders interessante Fälle zu bereichern.

Mein verehrter Lehrer, Herr Geheimrat Heller, hat mir diese beiden Fälle aus der Sammlung des Kieler Pathologischen Instituts zur Veröffentlichung überlassen.

Drei Wege sind es, auf denen Fremdkörper in die Lunge geraten können. Der häufigste ist der der Aspiration. Behrens[1]) hat in seiner Doktordissertation „Über Fremdkörper in den Luftwegen" mehrere derartige Fälle zusammengestellt. Auch später sind noch einige Fälle aus dem Kieler Pathologischen Institut beschrieben worden. Auf einzelne derselben werde ich später zurückkommen. Ein zweiter Weg geht durch die äußere Haut und die Pleurahöhle. Einer der von mir zu beschreibenden Fälle gehört in diese Gruppe. Der dritte Weg führt von den Nachbarorganen, dem Oesophagus oder Magen nach Perforation der trennenden Wände in die Lunge. Diesem Gebiete gehört mein zweiter Fall an.

Was wird nun mit einem auf einem der genannten Wege in die Lunge geratenen Fremdkörper geschehen?

---

[1]) Behrens. Dissertation Kiel 1887.

Von den unter I. genannten Fällen werden viele zum sofortigen Tode durch Erstickung führen. Diese Fälle sind in vielen Arbeiten, z. B. von Behrens[1]), eingehend behandelt worden. Wir können daher von ihnen absehen, zumal bei ihnen der Fremdkörper meist höher in der Trachea stecken wird und garnicht in die eigentliche Lunge gerät. Bei den aus dieser Gruppe übrig bleibenden Fällen wird, wie bei den unter II. und III. genannten, das Verhalten der Fremdkörper von ihrer eigenen Beschaffenheit abhängig sein.

Derartige Körper können in flüssige und feste und in chemisch wirkende und nicht wirkende unterschieden werden, und ihr Verhalten wird sich dementsprechend verschieden gestalten und müßte gesondert besprochen werden. Um jedoch den Rahmen meiner Auseinandersetzung nicht zu sehr auszudehnen, und um mich an die Grenzen zu halten, die durch die von mir zu behandelnden Fälle gezogen sind, möchte ich mich auf die Behandlung der festen und grob chemisch nicht wirksamen Fremdkörper beschränken.

Hier wird im wesentlichen danach zu unterscheiden sein, ob sie septisch sind oder nicht. Ein jeder der von mir zu behandelnden Fälle kann als Beispiel für eine dieser beiden Gruppen verwandt werden.

Betrachten wir zunächst den Fall, daß ein aseptischer Körper in die Lunge eingedrungen sei.

Der Weg, den er eingeschlagen hat, ist dabei ganz gleichgültig. Stets wird er eine Verletzung des Lungengewebes herbeiführen, sei es, daß er es direkt durchdringt, sei es, daß innerhalb eines Bronchus durch Druck und Scheuerung das Epithel zerstört wird. Die nächste Folge wird sein, daß es zu Blutung und Exsudation sowie zur reaktiven Infiltration des umgebenden Gewebes kommt. Die Blutung kann, falls ein größeres Gefäß eröffnet ist,

[1]) Behrens. Dissertation Kiel 1887.

direkt zum Tode führen. Ist dieses nicht der Fall, so kommt es darauf an, ob das Gerinnsel und die fibrinösen Exsudate aseptisch bleiben, oder ob auf dem Wege der noch offenstehenden Wunde oder dem durch die Bronchen, die ja immer bei einer Verwundung mit der Wundfläche in offener Communication stehen, eine spätere Infektion zu Stande kommt. Ist das letztere der Fall, so würde der Endeffekt derselbe sein, wie wenn der Fremdkörper selbst inficirt gewesen ist, welcher Fall später zur Besprechung kommen soll. Bleibt jedoch das ganze durch den Fremdkörper beeinträchtigte Gewebe aseptisch, so wird sich der Fremdkörper in der Lunge genau so verhalten müssen, wie in irgend einem anderen Gewebe.

Über die Einheilung von Fremdkörpern sind vielfach experimentelle Studien gemacht, und zwar sind zu diesem Zwecke meist Fremdkörper in die großen Körperhöhlen injicirt worden. So beschreibt Mönckeberg[1]) in seiner Abhandlung „Über das Verhalten des Pleuroperitonealepithels bei der Einheilung von Fremdkörpern“ den Prozeß folgendermaßen:

„Bei der Einheilung von Fremdkörpern in die serösen Höhlen des Organismus kommt es durch primäre Schädigung der Serosa zur Aufhebung von Wachstumswiderständen, die unter voraufgehender Exsudatbildung und Emigration leucocytärer Elemente zur Proliferation der fixen Gewebszellen führt, also zu einem Prozesse, der allgemein mit dem Namen „Entzündung“ belegt wird; an der Proliferation beteiligen sich vor allen Dingen die Epithelzellen und Bindegewebszellen der serösen Häute. Den letzteren kommt die Bildung des die Fremdkörper einhüllenden fibrillären Gewebes und die Vascularisation desselben zu, während die Epithelzellen allein die Bedeckung neugeschaffener Oberflächen mit einem epithelialen Überzug

[1]) Mönckeberg. L. c. S. 21.

übernehmen. Durch den ganzen Prozeß wird ein Zustand geschaffen, der möglichst den normalen Verhältnissen entspricht; mithin ist der Prozeß als zweckmäßig zu bezeichnen und den Heilungsvorgängen anzureihen."

Es handelt sich zwar bei dieser Darstellung um Fremdkörper, die in serösen Höhlen beobachtet wurden, jedoch wird sich der Prozeß an anderen Stellen des Körpers genau so abspielen, wenn wir von der Rolle absehen, die die Serosazellen spielen, und die allein darin besteht, das neugebildete Gewebe an seiner Oberfläche abzuschließen. Das Verhalten eines Fremdkörpers in der Lunge wird sich also so abspielen, daß in seiner Umgebung eine Exsudatbildung und Leucocytenemigration entsteht, die gefolgt ist von einer Organisation durch wuchernde Bindegewebszellen und Gefäße, sodaß schließlich der Fremdkörper von einer Bindegewebshülle eingeschlossen wird. Man hat das resultirende Gebilde Fremdkörpercyste genannt, da inmitten des lebenden Gewebes sich ein Raum, eine Cyste, befindet, die von nicht lebenden Bestandteilen, dem Fremdkörper, gebildet wird. Zu bemerken ist, daß die Wand dieser Cysten nur aus Bindegewebe besteht und kein Belag von Endothel oder Epithel hat.

Ich lasse nun die Beschreibung des ersten meiner beiden Fälle folgen.

Es betrifft dies die Einheilung eines großen Holzstückes in die Lunge eines Hirsches. In der Sammlung des Pathologischen Instituts zu Kiel befindet sich das Präparat, welches dankenswerter Weise von einem Forstmeister zur Verfügung gestellt wurde. Ich möchte dasselbe in folgendem beschreiben.

Am scharfen Rande einer Lunge befindet sich eine 10 cm lange, 6 cm breite, ovale, gelblich graue Geschwulst, die an einer Seite von glatter Pleura überzogen etwa 1 cm über das Niveau der übrigen Lunge hervorragt, während die andere Seite beim Ausweiden des Hirsches zerrissen

wurde. Aus dem Riß ragt etwa 5 cm weit ein zerklüftetes Stück Eichenholz hervor. Die Oberfläche des lose in seiner Hülle sitzenden, 7 cm langen und 2 cm im Durchmesser fassenden Holzstückes zeigt teils gelblich braune, glatte Holzflächen, teils vom Alter schwärzlich gefärbte, rauhe Bruchflächen, teils ist sie auch noch von Borke bedeckt. An den rauhen Teilen befinden sich Auflagerungen einer schmutziggelben, bröckeligen Masse, die stellenweise eine ziemliche Stärke erreicht und an einer Stelle von etwa 1 mm langen gelblichen Spitzen besetzt ist, dieser Stelle ein an Moos erinnerndes Aussehen verleihend. Die Wand der Höhle, in der das Holzstück sitzt, wird von einer innen ziemlich glatten, den Buchten des Holzes sich anschmiegenden, 2 mm dicken, gelblichen Schwiele gebildet. Zur Hälfte ist das Holzstück nur von Schwiele, zur Hälfte außerdem von Lungengewebe bekleidet. Im Inneren der Höhle findet sich außerdem ein zu dem Hauptstück quer liegendes Ästchen von der Größe eines halben Streichholzes, welches fest in eine Falte der Wand eingekeilt ist. Der Rest des Lungengewebes ist gut lufthaltig und bietet durchaus keine Besonderheiten. In dem dem eingesandten Präparat beigelegten Schreiben war ausdrücklich betont, daß der Hirsch, dem das Lungenstück entnommen war, sich in durchaus gutem Ernährungszustand befand, ja sogar feist gewesen sei. Aus diesem letzten Umstand ist ersichtlich, daß die das Holzstück einhüllende Kapsel einen durchaus dichten Abschluß gegen das umgebende Gewebe gebildet haben muß, da sonst doch durch beständige Reizung des so empfindlichen Lungengewebes eine Beeinträchtigung der Gesundheit und damit des Ernährungszustandes des Hirsches hätte eintreten müssen. Die äußere Haut war mit der Geschwulst der Lunge durch eine derbe Narbe vereint. Da jedoch das Lungengewebe in gutem Zustande und der Pleuraüberzug überall glatt ist, ist es klar, daß eine allgemeine Entzündung in der Pleurahöhle

nicht bestanden hat, und daß nur Verwachsungen an der Perforationsstelle bestanden haben. Ich habe ein Stück der Kapsel mikroskopisch untersucht und gefunden, daß sie aus einem dicht verwebten Geflechte nicht besonders zellreichen Bindegewebes besteht, in dem sich enge Lymphräume befinden. An ziemlich zahlreichen Stellen, besonders in der Umgebung der Lymphräume, findet sich eine kleinzellige Infiltration, die Zeugnis davon gibt, daß immer noch ein gewisser Reiz von dem Fremdkörper ausgeht, der zu Entzündung Veranlassung gibt. An der Innenfläche endigt die Kapsel in einer ziemlich glatten Lage von Bindegewebsfasern und -zellen ohne irgend einen Abschluß von Endo- oder Epithelzellen. Die Dicke der Kapsel läßt einen Schluß auf das Alter des Prozesses zu, der doch mindestens auf ein bis zwei Jahre zu schätzen ist. Ein von mir untersuchtes Stück des vorher moosartig genannten Belages des Holzstückes erwies sich als Pflanzengewebe und einzelne feinste Tierhärchen, die von einer Detritusmasse umgeben waren, in der keinerlei Zellen nachweisbar waren. Es müssen also von dem Aste kleine Wollhärchen des Tieres mit in die Wunde hineingerissen worden sein.

Wir sehen also an diesem Beispiele, daß ein aseptischer Körper — denn als solcher ist ein aus dem freien Walde stammender Ast, der vielleicht alle möglichen, jedenfalls aber keine pathogenen Bakterien enthält, anzusehen — derartig in die Lunge einheilen kann, daß er wohl noch einen leichten Reiz auszuüben, jedoch keine dauernde Schädigung des Körpers herbeizuführen vermag. Es bildet sich um den Fremdkörper eine seine Unebenheiten ausgleichende, der ersten Blutung, zerfallenem und zerrissenem Lungengewebe, den Exsudaten und auch wohl abgestoßenen Bindegewebszellen entstammende Detritusmasse, an die sich eine dichte bindegewebige Hülle anschließt.

Betrachten wir nun das Verhalten eines in die Lunge geratenen septischen Fremdkörpers.

Es wird hier jedenfalls der Grad der Virulenz der dem Fremdkörper anhaftenden pathogenen Keime entscheidend sein. Sehr virulente Keime werden in dem zerstörten und absterbenden Körpergewebe sowie in den Exsudaten einen ausgezeichneten Nährboden finden. Sie werden immer weiter um sich greifen und weitere Lungenpartien zum Absterben bringen, die ihnen nun wieder Nährstoff bieten. Derselbe Prozeß wird sich an anderen Stellen, nach denen sie durch die Bronchen verschleppt sind, wiederholen, und es wird so zur Lungengangrän kommen, die dem Leben des Individuums ein Ende macht, wenn nicht schon vorher durch eine allgemeine Sepsis der Prozeß beendet wurde.

Anders, wenn die infektiösen Keime über eine weniger starke Virulenz verfügen. Auch hier werden die Keime sich zunächst weiter entwickeln und einen Teil des umgebenden Gewebes zerstören, jedoch wird ihnen der Körper einen Wall entgegensetzen, eine Demarkationslinie bilden, die das abgestorbene Gewebe und den Fremdkörper umgibt und ein weiteres Fortschreiten des Prozesses hindert. Auch jetzt kann es noch zu einer Einkapselung kommen, wie wir sie für die aseptischen Körper beschrieben haben. Leicht jedoch kann auch eine geringe Ausbreitung des Prozesses zum Tode führen, wenn ein größeres Gefäß arrodirt wird, sodaß eine Blutung eintritt. So fand Herr Geheimrat Heller*) in einem Falle den Hornschuh einer Schweinsafterklaue, den ein Patient aspirirt hatte, in einem Bronchus. Etwa ein viertel Jahr danach war er einer Blutung erlegen. Bei der Sektion ergab sich, daß durch die reibende Bewegung der Spitze ein Geschwür entstanden war, welches den rechten Pulmonalarterienast arrodirt hatte.

*) Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft, S. 21, Kassel 1903, und Behrens. L. c. S. 21.

Eine andere Möglichkeit ist die Bildung eines Abscesses um den Fremdkörper, der nach irgend einer Seite durchbricht und sich entleert. Der Weg, den er wählt, wird für den Endausgang entscheidend sein. Außer den drei anfangs erwähnten Eingangspforten für Fremdkörper steht einem Abscesse zur Entleerung noch ein weiterer Weg zur Verfügung, das ist der Durchbruch in eine der benachbarten Höhlen, die Pleura- oder Peritonealhöhle. Dies ist wohl das ungünstigste Ereignis, das eintreten kann, und es wird, selbst wenn schnellste chirurgische Hilfe zur Hand ist, meistens zum Tode führen.

Am günstigsten ist wohl der Durchbruch des Abscesses nach Verklebung der Pleurablätter durch die äußere Haut, nach welcher Seite er sich vollständig entleeren und mit fester Narbe schließen kann. Ungefähr ebenso verhält es sich bei der Entleerung durch einen arrodierten Bronchus. Lauw*) beschreibt einen derartigen, von Herrn Geheimrat Heller beobachteten Fall, bei dem jedoch nur ein Teil der aspirirten Massen entleert wurde, während der Rest später doch noch den Tod herbeiführte.

Patient verschluckte sich beim Lachen. Da er sehr husten mußte, hielt er sich ein rotes, wollenes Tuch vor den Mund. Seit dieser Zeit hatte er andauernd Schmerzen in der rechten Seite, zeitweise Husten und reichlich übelriechenden Auswurf. Fünfviertel Jahr später hustete Patient ein Häufchen roter Wolle aus, wonach er sich bedeutend erleichtert fühlte. Zwei Jahre später erlag er jedoch einer Anzahl von Lungenblutungen. Die Sektion ergab, daß er außer der glücklich beseitigten Wolle einen Gänseknochen aspirirt hatte, der den Prozeß unterhielt und schließlich durch Arrosion von Gefäßen zum Tode führte. Jedenfalls war hier der Prozeß, so weit er auf der aspirirten Wolle beruhte, durch die Entleerung auf dem Wege der Bronchen zu einem glücklichen Ende geführt.

*) Lauw. L. c. S. 21.

Es bleibt noch der dritte Weg, die Entleerung des Abscesses durch den Magen oder Oesophagus. Ein derartiger Fall dürfte der zweite von mir zu beschreibende sein, und ich lasse ihn hier folgen.

Der 64 Jahre alte Patient wurde von der chirurgischen Klinik, wo er wegen Prostatahypertrophie lag, wegen Pneumonieverdachtes dem Kieler städtischen Krankenhause am 10. IV. 07 überwiesen.

Status:

Ernährung mangelhaft. — Gesicht stark cyanotisch, livide. — Haut trocken. — Kräftezustand schwach. — Foetor ex ore. — Leib stark aufgetrieben, tympanitischer Schall. — Magen, Darm, Leber o. B. — Puls klein, schwach. 92 pro Min. — Herz o. B. Töne rein. — Urin Eiweiß +. Mikr. viele rote Blutkörperchen und Leucocyten.

Lungenbefund:

Grenzen: v. u. l. oberer Rand der 6. Rippe, h. u. l. proc. spin. XI., nicht verschieblich.

Schall: l. u. h. leichte Dämpfung vom unteren Scapulawinkel an, r. u. h. tymp. Beiklang.

Atemgeräusche: vesiculäres Atmen überall verschärft, u. h. l. im Bereiche der Dämpfung rauh und sehr verschärft, v. u. l. mittelgroßblasiges, teils klingendes, teils feuchtes Rasseln, Knisterrasseln beim Exspirium. Trachealrasseln.

11. IV. Patient muß katheterisiert werden. Urinbeschaffenheit wie gestern. — Allgemeinbefinden schlecht. Starke Atemnot. — Lungenbefund wie gestern. Blaue Verfärbung.

12. IV. Morgens Exitus letalis.

Die Sektion 29. h. p. m. (SN. 318. 1907) ergibt folgenden wesentlichen Befund:

Zwei lange lineäre Narben der unteren beiden stark erweiterten und hyperämischen Oesophagusdrittel. — Taubeneigroßer, mit der Speiseröhre communicirender Sack des

rechten Unterlappens. — Pneumonische und Gangränherde, besonders der linken Lunge. — Chronisch pneumonische Infiltrate der rechten Lunge. — Lungenoedem. — Schwielig obliterirende rechtsseitige Pleuritis. — Fettige Substitution und subendokardiale Fettläppchen des rechten und linken Ventrikels. — Geringe Residuen von Endokarditis der Aortenklappen. — Fettige Fleckung der Aortenintima. — Tracheitis und Bronchitis. — Lungenemphysem. — Rötung und Schwellung der Bronchial- und Trachealdrüsen. — Starke Trübung und Fettinfiltration der Leber mit Randatrofie. — Derbe Milzschwellung. — Frische parenchymatöse Nephritis. — Stark schiefrige Färbung der Magenschleimhaut mit spärlichen Ekchymosen im Fundus. — Circumscripte Peritonitis zwischen dem Scheitel der stark ektatischen Blase und einigen mit ihm verlöteten Dünndarmschlingen. — Kleinapfelgroße Prostatahypertrofie mit ganz gering angedeutetem mittleren Lappen. — Sehr starke chronische Cystitis mit Muskelhypertrofie, zahlreiche Schleimhautnekrosen und Divertikel (mit beginnender Perforation). — Oxyuris vermicularis. — Ascaris lumbricoides.

Protokoll:

Aspirationspneumonie, besonders der linken Lunge, mit einzelnen Gangränherden und einer großen Gangränhöhle an der Rückseite der linken oberen Lunge. Der Oesophagus ist sehr stark erweitert, an der weitesten Stelle bis zu 10½ cm Umfang. Die Schleimhaut ist intensiv dunkel gerötet, mit stark erweiterten Venen; 6 cm unter dem Kehlkopfeingang beginnend ausgedehnte Narbenbildung, und zwar finden sich an beiden Seiten, genau an den Übergangsstellen der vorderen in die hintere Wand, lange, links 11 cm, rechts 12 cm weit hinablaufende Narben. An einzelnen Stellen ist die Schleimhaut in wagerecht verlaufenden Fältchen an die Narben herangezogen. Die Breite der blassen Narben schwankt links zwischen 1 bis 3 mm, rechts zwischen 1 bis 4 mm.

Die rechte Narbe strahlt am oberen Ende in Fältchen aus, die durch Verwachsung der Schleimhaut glatt anliegen und divertikelartige, bis 3 mm tiefe Einbuchtungen bilden. Das mittelste Fältchen läuft nach links hinüber und verbindet sich mit einem von der linken Narbe aufsteigenden, 7 mm tiefen Fältchen zu einer Art von Arcade. Unmittelbar unter dem rechten Bronchus, ca. 17 cm unterhalb des Kehlkopfeinganges, setzt sich die Narbe in eine 1 cm im Durchmesser haltende runde Öffnung fort, welche nach rechts in den rechten unteren Lungenlappen hineinführt. Unmittelbar hinter der Öffnung erweitert sich der Raum nach oben bis 6 mm, nach unten bis etwa 3 cm, nach rechts bis $4^1/_2$ cm. Die Schleimhaut läuft vollkommen glattwandig in diesen großen Sack hinein. Bei Ausspannung der Öffnung findet sich nach hinten, 5 mm tief, eine halbmondförmig vorspringende Falte. In der Tiefe sieht man die Wand des Sackes vollständig glatt, mit einzelnen glattwandigen runden Ausbuchtungen.

Der Sack wurde mit mit Formalin getränkter Watte ausgestopft, die Speiseröhre ausgespannt und das Ganze gehärtet. An dem dann nach vollständiger Härtung aufgeschnittenen Präparate zeigt sich die Wand des Sackes durch Fältchenbildung in viele kleine Abteilungen geteilt, von denen einzelne mit Bronchen nachweislich in Verbindung stehen.

Die rechte Lunge zeigt chronisch pneumonische Infiltrate, besonders in der Umgebung der Höhle.

Zunächst muß es auffallen, daß weder in der Krankengeschichte noch im Sektionsbefunde irgend ein Fremdkörper erwähnt wird. Leider ist es mir auch nicht möglich gewesen, durch nachträgliche Erkundigungen, die ich bei den einzig in Betracht kommenden Verwandten eingezogen habe, etwas näheres hierüber zu erfahren, da seine Frau, an die ich mich wandte, etwa seit 15 Jahren von ihm getrennt lebt. Trotzdem ist es unzweifelhaft, daß die

großen Verletzungen, die sich im Oesophagus und in der Lunge finden, nur von einem verschluckten Fremdkörper herrühren können. Dies sagen uns deutlich die beiden einander gegenüber verlaufenden Narben. Denn welcher anderweitige Prozeß könnte derartige Verletzungen setzen? Nur noch zwei Möglichkeiten gibt es außer dem Fremdkörper, die für die Höhlenbildung in der Lunge ätiologisch in Betracht kommen könnten. Das sind erstens eine nach dem Oesophagus durchgebrochene Bronchiektasie, zweitens ein nach mehreren Bronchen durchgebrochenes Pulsionsdivertikel der Speiseröhre. Gegen beide Möglichkeiten sprechen die langen Oesophagusnarben; gegen die zweite außerdem die Schleimhautauskleidung der Höhle, auf die wir später zurückkommen werden. Ja, selbst die ungefähre Gestalt des Fremdkörpers kann nicht zweifelhaft sein. Er muß etwas länger als der Querschnitt einer Speiseröhre gewesen sein, denn sonst hätte er nicht beide Seiten verletzen können. Andererseits kann er nicht dicker als höchstens ein Bleistift gewesen sein, da ein größerer Umfang nicht dem Loch nach der Lunge hin entsprechen würde. Schließlich folgt aus den Narben, daß er zum Mindesten an 2 Seiten scharfe Spitzen gehabt haben muß. Es würde etwa das Stück einer Hammelrippe oder eines Geflügelröhrenknochens diesen Anforderungen genügen.

Der Vorgang dürfte sich etwa folgendermaßen abgespielt haben:

Patient hat bei zu hastigem Essen einen zu großen Gegenstand, also vielleicht einen Knochen, mit verschluckt. Um den steckenbleibenden Bissen zu entfernen, hat er dann irgend etwas hinterher geschluckt, z. B. Brot, oder er hat ihn in den Magen hinab zu stoßen versucht. Es ist ja bekannt, daß Eltern Kindern, die sich an Gräten verschlucken, schnell Brot zu essen geben. Auf diese Weise hat er nun an beiden Seiten die Schleimhaut verletzt und Erleichterung erst erhalten, als der Fremdkörper

sich nach rechts durch die Schleimhaut vollständig in die Lunge gebohrt hatte. Selbstverständlich ist es, daß die so gesetzten Wunden nicht aseptisch bleiben und glatt ausheilen konnten. Es kam also zu Geschwürsbildung im Oesophagus, was noch jetzt klar ersichtlich ist aus den strahlig die Umgebung zusammenziehenden langen Narben. Das Verhalten des in die Lunge eingespießten Fremdkörpers mußte natürlich dem oben auseinandergesetzten der septischen Fremdkörper entsprechen. Es bildete sich ein Absceß aus, der sich später auf einem der ihm zur Verfügung stehenden Wege entleerte. Und zwar muß sich wohl das Stück wieder durch den Oesophagus entleert haben, während kleinere und die Zerfallsprodukte des abgestorbenen Lungengewebes auch durch die während dieses Prozesses eröffneten Bronchen entfernt sein können. Während dieser Entwicklung muß nun eine Stenose des Oesophagus bestanden haben. Es ist im Protokolle nichts hierüber gesagt und ist daher anzunehmen, daß dieselbe zur Zeit der Sektion nicht mehr bestand und besonders, was ja leicht zu erwarten wäre, nicht an der Cardia zu suchen ist. Sie dürfte also auch im Fremdkörper ihre Veranlassung gehabt haben, sei es nun, daß er nicht ganz in dem anliegenden Gewebe verborgen war und noch zum Teil in den Oesophagus hineinragte, sei es, daß durch die Reaktion des Gewebes eine derartige starke Schwellung hervorgerufen wurde, daß das Lumen des Oesophagus eingeengt werden konnte. Der Erfolg war der, daß sich eine Dilatation der darüberliegenden Speiseröhre ausbildete, die auch nach Heilung der Narben nicht wieder zurückging. Begünstigend für eine starke Dilatation war jedenfalls der Umstand, daß sich die Muskulatur der ganzen Speiseröhre im Bereiche der Risse infolge der Entzündung in einem Zustande der Erschlaffung befand. Durch die Dehnung der Schleimhaut wird nun auch eine sehr starke Auseinanderzerrung der Ränder der Oesophaguswunden veranlaßt worden sein.

Ob nun die strahlige Bildung der Narben allein auf einem geschwürigen Prozeß oder auch auf einer durch diese Dehnung veranlaßten Vergrößerung der Granulationsflächen beruht, ist nicht mehr zu unterscheiden. Jedenfalls ist aber ein Zusammenwirken beider Momente anzunehmen. Die einzige fühlbare Veränderung, die nach Ausheilung des Prozesses blieb, ist die, daß durch die bleibende Communication des Oesophagus mit den Bronchen häufig Fremdkörper in diese geraten konnten. Ein Umstand, der seinen Ausdruck in der im Sektionsbefunde erwähnten chronischen pneumonitischen Infiltration der rechten Lunge und schwielig obliterirenden rechtsseitigen Pleuritis findet. Fränkel[1]) beschreibt diesen Vorgang folgendermaßen als „Induration im Gefolge von Aspiration, z. B. bei Anwesenheit oder Durchbruch von Speiseröhrendivertikeln etc., die zuerst akut auftritt und zerstreute Herde setzt, die dann confluiren. Anfangs gibt sich Wucherung, dann Desquamation des Epithels zu erkennen; dann tritt fibrinös-albuminoide Exsudation ein mit alsbaldigem Zerfalle und fettiger Degeneration, und darauf Bindegewebswucherung von den Kapillaren aus.“ Das einzige, was ich von der Frau des Patienten erfahren konnte, ist der Umstand, daß er häufig Husten und Auswurf gehabt habe. Er selbst führte diesen Umstand auf eine frühere Krankheit zurück, die die Frau nicht mehr nennen konnte. Es ist jedoch anzunehmen, daß die chronisch-entzündlichen Prozesse die wahre Veranlassung dazu gaben.

Aus der ganzen Krankengeschichte folgt für uns nur eins, nämlich, daß Patient außer den eben genannten Beschwerden nichts von seinem Leiden bemerkt hat, die Heilung also so gut wie vollständig war. Die linksseitige Aspirationspneumonie kann mit unserem Befunde nicht im Zusammenhang stehen, da eine Verbindung des Oeso-

[1]) Eppinger. L. c. S. 21.

phagus nur mit kleinen Bronchen der rechten Lunge besteht. Sie findet ihre Erklärung in dem Schwächezustand, der durch die sonstige Krankheit des Patienten, sein Blasenleiden, veranlaßt wurde, weswegen er ja auch das Krankenhaus aufgesucht hatte.

Die mikroskopische Untersuchung eines Stückes aus der Wand der Höhle ergab folgenden Befund:

Die Wand besteht aus einschichtigem Cylinderepithel. Das Lungengewebe ist durch interstitielle Wucherungen fast gänzlich verdrängt. Es findet sich ein reichliches Bindegewebe, durchsetzt von zahlreichen dickwandigen Gefäßen, ziemlich vielen, sich durchkreuzenden Muskelfasern und stellenweise auftretenden kleinzelligen Infiltraten. Es dürfte sich dieses Gewebe etwa folgendermaßen entwickelt haben.

Nach Abstoßung des nekrotischen Pfropfes hat sich die Höhle mit Epithel, das den Bronchen entstammt, ausgekleidet. Die Grenze zwischen Oesophagus- und Bronchialepithel scheint durch die im Protokoll erwähnte halbmondförmig vorspringende Falte gebildet zu werden. Ich habe diese Stelle nicht untersucht, um makroskopisch das Präparat nicht zu vernichten. Die starke Bindegewebswucherung ist in der Nähe der Höhle durch den vom Fremdkörper ausgehenden Reiz zu erklären, während in den entfernteren Teilen sie auf die von Fränkel geschilderte Weise durch chronische Reize infolge von Aspiration entstanden sein dürfte. Die im Protokoll erwähnte frische Aspirationspneumonie findet ihren Ausdruck in den kleinzelligen Infiltraten. Das zahlreiche Auftreten von glatten Muskelfasern ist durch atypische Wucherung der Muskulatur der Bronchen und der selbst stark hypertrophischen Gefäße zu erklären.

So zeigt uns der zweite Fall, wie es der erste für einheilende aseptische Fremdkörper getan hatte, daß auch septische Körper, falls sie nicht binnen kurzer Zeit zum

Tode führen, durch Abscedirung und spätere Ausstoßung je nach dem gewählten Wege zu völliger oder doch fast vollkommener Gesundheit führen können.

* * *

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem verehrten Lehrer Herrn Geheimrat Heller für die liebenswürdige Überlassung der beiden Fälle sowie für die gütige Unterstützung bei der Bearbeitung derselben meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literaturangabe.

Paltauf, Wien: „Entzündliche Neubildungen“ 6. (Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse I. 2. 1894).

Borst, Würzburg: „Chronische Entzündungen und pathologische Organisation“ (Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse IV. 1897).

Aschoff, Göttingen: „Cysten“ (Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse II. 1895).

Eppinger, Graz: „Krankheiten der Lungen und Bronchen“ (Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse III. 2. 1896.

Mönckeberg: „Über das Verhalten des Pleuroperitonealepithels bei der Einheilung von Fremdkörpern“ (Ziegler, Beiträge. 34. 1903).

Schneidemühl: Vergleichende Pathologie und Therapie.

Schmaus: Grundriß der Pathologischen Anatomie.

Ziegler: Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie.

Behrens: „Über Fremdkörper in den Luftwegen“ (Inaugural-Dissertation. Kiel. 1887).

Lauw: „Ein Fall von langem Verweilen von Fremdkörpern in den Luftwegen“ (Inaugural-Dissertation. Kiel. 1893).

Icke: „Ein Fremdkörper in den Atmungswegen“ (Inaugural-Dissertation. Kiel. 1889).

Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft in Kassel. September 1903.